

**ANALISIS KOMPARASI PENDAPATAN USAHATANI KARET RAKYAT MENGGUNAKAN BAHAN PEMBEKU DEORUB DAN NON DEORUBDI KECAMATAN JAMBI LUAR KOTA KABUPATEN MUARO JAMBI**

**The Comparation Analysis of Smallholder Rubber Income Farming Using Deorub and Non Deorub in Jambi Luar Kota District, Muaro Jambi Regency**

Muammar<sup>1)</sup>, Edison<sup>2)</sup> dan Zakky Fathoni<sup>2)</sup>

- 1) Alumni Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi
- 2) Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi

E-mail: muammaraimar@rocketmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat besarnya perbedaan pendapatan usahatani karet rakyat yang diterima petani yang menggunakan bahan pembeku deorub dan petani yang tidak menggunakan bahan pembeku deorub. Pemilihan lokasi penelitian dengan pertimbangan petani di Kecamatan Jambi Luar Kota telah menggunakan teknologi bahan pembeku asap cair (Deorub). Sampel dalam penelitian ini adalah petani karet yang menggunakan bahan pembeku deorub dan non deorub di Kecamatan Jambi Luar Kota. Penelitian dilakukan dari tanggal 28 November 2013 sampai tanggal 28 Desember 2013 dengan menggunakan metode simple random sampling. Daerah penelitian yaitu Desa Muhajirin dan Kelurahan Pijoan dengan pertimbangan di desa ini terdapat petani yang menggunakan bahan pembeku deorub dan non deorub. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan pendapatan yang diterima petani yang menggunakan deorub dan non deorub. Pendapatan yang diterima petani yang menggunakan deorub lebih besar yaitu Rp. 29.639.673,40 /ha/tahun dibandingkan dengan pendapatan yang diterima petani yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 25.736.628,26 /ha/tahun. Perhitungan uji beda dua rata-rata diketahui bahwa  $t$  hitung (3,745) lebih besar dari pada  $t$  tabel (1,986) yang berarti bahwa pendapatan yang diterima petani yang menggunakan bahan pembeku deorub berbeda nyata dengan pendapatan yang diterima petani yang tidak menggunakan bahan pembeku deorub.

**Kata Kunci :Petani Karet, Deorub dan Komparasi Pendapatan.**

**ABSTRACT**

This research aims to look at the magnitude of the comparison of smallholder rubber income farming using deorub and non deorub. Selection of research location with consideration of the farmers in the district of Jambi Luar Kota has been using the technology of materials with freeze liquid smoke (Deorub). Sample in this research is the rubber farmers using deorub freeze and non deorub in District Jambi Luar Kota. Research was conducted from November 28, 2013 to December 28, 2013 by using simple random sampling method. Locations of research were the Village Muhajirin and Pijoan Emigrants by considering in this village has farmers who use the material deorub and non Deorub freezer. The results showed that the existence of differences of income received by farmers who use Deorub and non Deorub. Income received by farmers using Deorub was about Rp. 29.639.673,40 / ha / year compared to the income received by farmers who don't use Deorub was about Rp. 25.736.628,26 / ha / year. Two different test calculation was known that  $t$ -test (3.745) is greater than  $t$ -table (1.986) which means that the income received by farmers who use the deorub freeze significantly different from the income received by farmers who do not use deorub freezer.

**Key Word : Smallholder Rubber Farmer, Deorub and Income Comparison.**

## PENDAHULUAN

Provinsi Jambi merupakan penghasil karet utama nasional disamping provinsi lainnya. Hampir setiap kabupaten di Provinsi Jambi menanam karet, terutama Kabupaten Batanghari, Muaro Jambi, Bungo, Tebo, Merangin, dan Sarolangun. Kabupaten Muaro Jambi merupakan salah satu kabupaten penghasil karet dengan persentase luas area tanaman menghasilkan (TM) terbesar yaitu sebesar 59,45%, selain Kabupaten Batanghari yaitu 67,48%. (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2012). Setiap Kecamatan di Kabupaten Muaro Jambi mengusahakan tanaman karet. Kecamatan Jambi Luar Kota merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Muaro Jambi yang mengusahakan tanaman perkebunan karet dengan jumlah petani terbanyak kedua yaitu sebesar 18,51% dari jumlah petani karet di Kabupaten Muaro Jambi, sedangkan yang terbanyak yaitu Kecamatan Sekernan sebesar 30,89%.

Banyaknya jumlah petani di Kecamatan Jambi Luar Kota tidak didukung dengan luas area tanaman menghasilkan yaitu hanya 33,85% dari total luas tanaman perkebunan karet di Kecamatan Jambi Luar Kota. Sehingga jumlah produksi di Kecamatan Jambi Luar Kota cukup rendah dibandingkan kecamatan lainnya yaitu 2,360 ton. Rendahnya tingkat produksi petani membuat pendapatan petani rendah sehingga perlu diadakan usaha untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan pendapatan masyarakat yaitu dengan Pencanangan Gerakan Nasional Bokar Bersih. Pencanangan Gerakan Nasional Bokar Bersih merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan harga bokar. Selama ini petani karet di Provinsi Jambi biasanya menggunakan asam semut, cuka, pupuk dan lain-lain sebagai pembeku. Asam semut merupakan salah satu pembeku karet yang direkomendasikan oleh pemerintah, akan tetapi sebagian besar petani masih memperlakukan bokarnya dengan merendam bokar didalam kolam yang kotor selama 7 hari sampai 1 bulan dan kurang menjaga kebersihan bokarnya seperti adanya tatal, kayu, pasir dan lain-lain, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan berat bokar. Akan tetapi hal tersebut berdampak pada penurunan harga bokar dan pengurangan berat bokar (basi).

Teknologi pembekuan lateks merupakan teknologi yang dibutuhkan petani karet dalam rangka peningkatan kualitas bahan olah karet rakyat (bokar). Salah satu teknologi pembekuan lateks yang direkomendasikan oleh pemerintah dan masih jarang digunakan petani yaitu deorub (asap cair). Pembekuan lateks dengan asap cair (Deorub) mempunyai beberapa keunggulan yaitu dapat mempercepat pembekuan lateks, tidak menimbulkan bau busuk, daya simpan lebih lama, elastisitas tinggi dan dapat meningkatkan kadar karet kering (Solichin dalam Asni dan Novalinda, 2011). Kecamatan Jambi Luar Kota merupakan salah satu kecamatan yang petaninya menggunakan teknologi pembeku deorub (asap cair). Petani karet di Kecamatan Jambi Luar Kota yang menggunakan deorub (asap cair) tidak memperlakukan bokarnya dengan merendam dikolam dan tetap menjaga kebersihan bokar. Menurut uji laboratorium bokar yang dihasilkan dengan menggunakan bahan pembeku deorub di Kecamatan Jambi Luar Kota memiliki kadar karet kering (KKK)  $\pm 60\%$  dan memiliki tingkat elastisitas yang tinggi. Menurut hasil penelitian Asni dkk (2009b), memperlihatkan bahwa kadar karet kering meningkat paling tinggi dengan penggunaan bahan pembeku deorub dibandingkan pembeku lainnya (cuka parah dan pupuk P) dan kadar karet kering juga meningkat dengan semakin lamanya penyimpanan.

Pendapatan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi petani untuk mengadopsi teknologi baru. Perbedaan penerimaan dan biaya usahatani karet yang diterima antara petani yang perlakuan bokarnya menggunakan deorub dan non deorub mengakibatkan terjadinya perbedaan pendapatan yang diperoleh petani. Menurut Arpian (2010), petani karet masih banyak yang belum mau menggunakan bahan pembeku karet deorub karena pedagang masih banyak yang membeli karet berdasarkan bobot basah bukan berdasarkan kadar karet kering (KKK). Selain itu, penjualan bokar yang dibekukan dengan deorub dalam skala kecil akan tercampur dengan bokar kotor sehingga nilai jualnya pun akan jatuh. Dari dua pengalaman tersebut, justru bisa berakibat ketidakpercayaan petani terhadap perbaikan mutu dimana berat bokar yang menggunakan deorub (asap cair) akan

lebih ringan diakibatkan sifat deorub yang tidak bisa menyimpan air. Sebagian besar petani menginginkan berat bokar yang tinggi tanpa mempedulikan mutu bokar.

Penelitian ini berusaha menjawab masalah di atas dengan tujuan : Mengetahui gambaran kegiatan usahatani karet rakyat, pendapatan usahatani karet, serta melihat tingkat perbedaan pendapatan usahatani karet rakyat yang perlakuan bokarnya menggunakan deorub dengan usahatani karet rakyat yang perlakuan bokarnya tidak menggunakan deorub di Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi, dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Jambi Luar Kota ini terdapat petani yang menggunakan deorub dan non deorub dalam proses pembekuan bokar. Penentuan Desa Muhajirin dan Kelurahan Pijoan sebagai sampel karena petani di Kecamatan Jambi Luar Kota yang menggunakan teknologi deorub (asap cair) terdapat di dua desa ini. Jumlah petani sampel ditentukan dengan menggunakan kaidah Slovin dalam Nazir (2005) sebanyak 94 orang dan penentuan sampel dilakukan secara acak (random).

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 28 November 2013 sampai tanggal 28 Desember 2013. Ruang lingkup penelitian difokuskan pada masalah perbedaan perlakuan terhadap bokar yang menyebabkan terjadinya perbedaan harga, jumlah produksi dan biaya yang digunakan dalam usahatani karet yang menggunakan deorub dan non deorub, sehingga mengakibatkan perbedaan pendapatan yang diperoleh petani.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah sesuai dengan variabel penelitian. Pengumpulannya dilakukan dengan pengisian kuesioner dari petani responden. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data melalui penelusuran internet, khususnya data dari Dinas Perkebunan Provinsi dan Kabupaten.

Data yang dikumpulkan dari hasil penelitian diolah secara tabulasi, kemudian dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk tabel-tabel. Untuk menghitung jumlah penerimaan yang diperoleh petani adalah dengan cara mengalikan jumlah komoditi dengan harga jual.

Dimana : **TR = P.Q**  
 TR = Total penerimaan pada usahatani karet  
 P = Harga satuan produksi yang dihasilkan  
 Q = Jumlah produksi yang dihasilkan

Sedangkan total biaya secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Dimana :  
 TC = Total biaya usahatani  
 FC = Biaya tetap (fixed cost)  
 VC = Biaya variable (Variabel cost)

Untuk menghitung pendapatan/keuntungan yang diperoleh petani dilokasi penelitian yaitu penerimaan dikurangi dengan total biaya. Selisih dari nilai produksi (penerimaan) dengan biaya-biaya yang dikeluarkan tersebut dikatakan sebagai pendapatan usaha tani. Secara matematis dapat ditulis :

Dimana : **Pd = TR - TC**  
 Pd = Pendapatan Usahatani  
 TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya

Pengujian hipotesis untuk menilai rata-rata antara pendapatan petani yang proses pembekuan bokarnya menggunakan deorub dan pendapatan petani yang proses pembekuan bokarnya menggunakan bahan pembeku lainnya berbeda nyata atau tidak, maka analisis perbandingan pendapatan usahatani menggunakan rumus sebagai berikut:

Perbedaan pendapatan antara petani yang menggunakan deorub dan non deorub:

$$t = \frac{\bar{p}_1 - \bar{p}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \cdot \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (p - \bar{p})^2}{n - 1}$$

Dimana :

$\bar{p}_1$  = Rata-rata tingkat pendapatan petani karet yang dalam proses pembekuan bokar menggunakan deorub

$\bar{p}_2$  = Rata-rata tingkat pendapatan petani karet yang dalam proses pembekuan bokar tidak menggunakan deorub

$n_1$  = Jumlah petani karet yang dalam proses pembekuan bokar menggunakan deorub

$n_2$  = Jumlah petani karet yang dalam proses pembekuan bokar tidak menggunakan deorub

$S_1^2$  = Varian pendapatan petani karet menggunakan deorub

$S_2^2$  = Varian pendapatan petani karet tidak menggunakan deorub

Dimana, kaidah pengambilan keputusan adalah :

1. Jika ( $t_{hit} \leq t_{tab}(\alpha ; db = \text{terima } H_0$ )

2. Jika ( $t_{hit} > t_{tab}(\alpha ; db = \text{tolak } H_0$ )

$H_0 ; p_1 = p_2$ , Artinya : tidak ada perbedaan antara tingkat pendapatan petani yang dalam proses pembekuan bokarnya menggunakan deorub dan petani yang tidak menggunakan deorub.

$H_1 ; p_1 \neq p_2$ , Artinya : terdapat perbedaan antara tingkat pendapatan petani yang dalam proses pembekuan bokarnya menggunakan deorub dan petani yang tidak menggunakan deorub.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Usahatani Karet Rakyat

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya (Suratiah, 2011). Dari hasil penelitian, kegiatan usahatani yang dilakukan di daerah terlihat bahwa bibit karet yang digunakan untuk kebun karet petani sebagian besar menggunakan bibit sapuan / bibit yang diambil dari anakan karet yang tumbuh di sekitar kebun karet petani atau ada sebagian yang menyemaikan benih karet yang jatuh dari pohon karet yang ada di kebun petani. Penebangan lahan untuk dijadikan kebun karet sebagian besar petani menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan ada juga yang menggunakan tenaga kerja luar keluarga. Kegiatan penanaman petani meliputi kegiatan pengajiran, pembuatan lobang untuk tanaman dan penanaman bibit karet. Jarak tanam perkebunan karet di daerah penelitian bervariasi

yaitu 3x6, 4x5, dan 4x6, sedangkan jarak tanam yang direkomendasikan yaitu 3x6 m (Direktoral Jendral Perkebunan, 2009)

Kegiatan pembersihan kebun karet yang dilakukan petani yaitu dengan membersihkan lahan dari semak-semak terutama disekitar pohon karet yang akan disadap dan ada juga petani yang menggunakan obat-obatan seperti gramasol untuk membunuh gulma di sekitar tanaman dengan dosis 4,6 liter/ ha / tahun (63,83% responden) untuk petani yang menggunakan deorub dan 5,6 liter / ha / tahun (68,08% responden). Penggunaan herbisida harus bijaksana. Artinya, harus sesuai dengan dosis dan frekwensi yang tertera dikemasan, jangan sampai kelebihan dosis karena bisa membunuh tanaman penutup tanah dan terjadi pemborosan biaya (Tim Penulis PS, 2011). Pembersihan kebun karet yang dilakukan petani yaitu antara 1-3 kali setahun dengan lama pengerjaan sekitar 3-4 hari/ha dengan menggunakan 2 tenaga kerja. Kegiatan pembersihan kebun karet sebagian besar petani menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan ada yang mengupah secara borongan (tenaga kerja luar keluarga) dengan biaya Rp. 800.000,- /Ha.

Pemupukan dalam budidaya karet dilakukan sejaktanam sampai tanaman tidak berproduksi lagi. Tanaman karet tanpa pemupukan akan mengakibatkan produksi tidak akan maksimal. Frekuensi pemupukan tanaman karet sebelum masa produksi dilakukan sekali dalam setahun, pemupuktanaman karet pada masa produksi dilakukan dua kalidalam setahun, yaitu pada pergantian musim (Tim Penulis PS, 2011). Di daerah penelitian, kegiatan pemupukan yang dilakukan petani yaitu antara 1 – 2 kali setahun. Waktu yang dibutuhkan petani untuk melakukan kegiatan pemupukan ini yaitu sekitar 1 – 2 hari / Ha dengan menggunakan 2 tenaga kerja. Pemupukan dilakukan oleh 42 responden (89,36%) petani yang menggunakan deorub dan 33 responden (70,21%) petani yang tidak menggunakan deorub.

Petani melakukan kegiatan penyadapan karet dimulai dari tanaman karet berusia 5 – 7 tahun. Kegiatan penyadapan dilakukan petani responden rata-rata dalam seminggu yaitu 3 – 5 hari dengan penyadapan pada setengah lingkaran batang karet. Petani karet menyadap pohon karet dimulai dari jam 06.00 sampai jam 10.00, seharusnya penyadapan dimulai dari jam 05.00 sampai jam 06.00 pagi, sedangkan pengumpulan lateksnya dilakukan antara pukul 08.00 – 10.00 pagi (Damanik dkk, 2010). Semakin pagi semakin baik, karena lateks lebih banyak keluar dari batang karet.

Lateks yang disadap oleh petani ditampung dengan menggunakan mangkok dari plastik dan ada juga yang menggunakan batok kelapa. Agar lateks dapat tertampung ke dalam mangkok penampungan dibantu dengan sudu aliran lateks, dimana jarak mangkok dengan sudu aliran yaitu 30 cm – 50 cm. Seharusnya jarak yang ideal adalah 15 cm – 30 cm antara sudu dengan mangkok. Jarak sudu dengan mangkok yang cukup jauh dapat mengakibatkan tetesan lateks kadang – kadang tidak masuk kedalam mangkok atau mengalir dibatang dan membeku. Setelah selesai melakukan penyadapan, petani memberikan beberapa cairan pembeku (deorub/non deorub) disetiap mangkok. Pemberian cairan pembeku ini tidak semua petani yang melakukannya tiap hari, ada yang melakukannya 2 hari sekali. Lateks –lateks yang terkumpul dalam mangkok dibiarkan membeku dalam mangkok (lump). Bokar yang membeku di dalam mangkok dimasukkan ke dalam karung, setelah itu disiram dengan lateks cair sehingga menutupi lateks beku dalam mangkok. Petani yang menggunakan deorub tetap menjaga kebersihan bokar selama proses pembekuan. Bokar yang dihasilkan petani yang menggunakan deorub terbebas dari tatal, kayu, tanah dan bahan asing lainnya. Sedangkan petani yang tidak menggunakan deorub dalam proses pembekuan bokar, petani mencampurkan bokarnya dengan tatal dari kulit karet, tanah, air dan lain-lain sehingga harga bokar menjadi rendah.

Petani yang menggunakan deorub melakukan pengumpulan bokar 2 hari sebelum penjualan bokar, sedangkan petani yang menggunakan non deorub ada yang 2 hari sebelum pengumpulan bokar dan ada juga yang melakukan pengumpulan bokar pada hari penjualan. Pengumpulan bokar yang dilakukan petani 2 hari sebelum penjualan bertujuan agar kadar karet kering bokar lebih tinggi sehingga harga jual bokar ikut tinggi. Selama penyimpanan bokar, petani yang menggunakan deorub menyimpan bokar di dalam gudang atau daerah yang kering dan bersih. Sedangkan petani yang tidak

menggunakan deorub ada yang menyimpan bokar di tempat yang kering dan bersih sehingga kebersihan bokar tetap terjaga dan ada juga yang menyimpan bokarnya dengan merendam bokar didalam kolam selama 2-7 hari. Hal ini akan memacu perkembangan bakteri perusak antioksidan alami dalam bokar, sehingga nilai plastisitas awal (Po) dan indek ketahanan plastisitas (PRI) menjadi rendah (Asni dkk, 2009b). PO dan PRI merupakan komponen mutu dari bokar, dimana semakin tinggi nilai PO dan PRI semakin tinggi kualitas bokar. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan petani yang merendam bokar di kolam dapat menurunkan mutu bokar, sehingga harga bokar menjadi rendah.

### **Produksi Usahatani Karet**

Menurut Mubyarto (1991), besarnya produksi akan menentukan besarnya kesempatan ekonomi yang diterima petani. Apabila tingkat produksi yang diperoleh petani tinggi, maka arus kesempatan ekonomi yang akan diperoleh cukup besar dan sebaliknya. Tingkat produksi yang tinggi akan memberikan penerimaan yang tinggi juga. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata produksi yang diperoleh petani responden yang menggunakan cairan pembeku deorub sebanyak 5.018,55 kg/tahun dan petani yang tidak menggunakan cairan pembeku deorub sebanyak 3.321,69 kg/tahun. Rata-rata produksi petani responden per hektar yaitu 2.753,51 kg/ha/tahun dengan rata-rata luas sadapan 1,85 ha/petani untuk petani yang menggunakan deorub dan 2.762,40 kg/ha/tahun dengan rata-rata luas sadapan 1,25 ha/petani untuk petani yang tidak menggunakan deorub.

Distribusi produksi yang terbanyak untuk petani yang menggunakan deorub antara 2.645,52 – 2.886,02 kg/ha/tahun yaitu sebanyak 16 responden atau 34,04% dan petani yang tidak menggunakan deorub yaitu antara 2.298,40 – 2.526,64 kg/ha/tahun (27,66%) dan antara 2.526,65 – 2.754,89 kg/ha/tahun (27,66%). Produksi bokar petani responden tertinggi yaitu 3.896,1 kg/ha/tahun untuk petani yang tidak menggunakan deorub dan 3.848 kg/ha/tahun untuk petani yang menggunakan deorub. Produksi bokar petani responden terendah yaitu 2298,40 kg/ha/tahun untuk petani yang tidak menggunakan deorub dan 2.164,5 kg/ha/tahun untuk petani yang menggunakan deorub. Bokar yang diproduksi petani responden tergolong rendah, hal ini karena tanaman karet petani sebagian besar merupakan tanaman tua yang berusia diatas 20 tahun.

Produksi bokar yang dihasilkan petani menggunakan deorub lebih rendah dibandingkan petani yang tidak menggunakan deorub. Hal ini karena bokar yang dihasilkan petani menggunakan deorub rata-rata memiliki kadar karet kering lebih tinggi dari pada petani tidak menggunakan bahan pembeku deorub. Tingginya tingkat kadar karet kering bokar ini karena bahan pembeku deorub yang digunakan dan lamanya pemupulan sebelum dijual petani. Pembekuan lateks dengan asap cair (Deorub) mempunyai beberapa keunggulan yaitu dapat mempercepat pembekuan lateks, tidak menimbulkan bau busuk, daya simpan lebih lama, elastisitas tinggi dan dapat meningkatkan kadar karet kering (Solichin dalam Asni dkk, 2010).

### **Penerimaan Usahatani Karet Rakyat**

Penerimaan usahatani yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh penerimaan yang berasal dari usahatani karet yang dinilai dengan uang. Menurut Shinta (2011) penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jualnya, sehingga penerimaan petani karet yaitu jumlah bokar yang dihasilkan petani (Kg) dikali dengan harga bokar yang diterima petani (Rp/Kg). Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata penerimaan petani responden yang menggunakan deorub yaitu Rp. 67.507.641,45 /tahun dan rata-rata penerimaan petani per hektar sebanyak Rp. 37.044.826,86 /tahun. Sedangkan Rata-rata penerimaan petani responden yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 40.194.634,64 /tahun dan rata-rata penerimaan petani per hektar sebanyak Rp. 33.014.079,91 /ha/tahun.

Penerimaan usahatani karet per luas lahan per tahun untuk petani yang menggunakan deorub sebagian besar berada diantara Rp. 32.220.257,76 – Rp. 35.487.037,98 (31,91%) sedangkan distribusi rata-rata penerimaan / luas lahan untuk petani yang tidak menggunakan deorub sebagian besar berada diantara Rp. 30.240.597,92 – Rp. 32.995.788,76 (25,53%). Penerimaan / luas lahan tertinggi

petani responden yang menggunakan deorub yaitu Rp. 51.820.939,04 /Ha/tahun, sedangkan penerimaan terendah yaitu Rp. 28.953.477,54 /ha/tahun. Penerimaan / luas lahan tertinggi petani responden yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 44.016.552,16 /Ha/tahun, sedangkan penerimaan terendahnya yaitu Rp. 24.730.216,22 /ha/tahun.

Salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan usahatani karet yaitu harga bokar. Harga bokar yang diterima petani merupakan harga bersih yang telah dikurangi dengan biaya penjualan yang telah disepakati bersama oleh anggota kelompok tani. Biaya penjualan yang menggunakan deorub dihitung per kg bokar yang terdiri dari biaya transportasi penjualan yaitu Rp. 600.000 dibagi dengan jumlah bokar keseluruhan, dan biaya sumbangan Rp. 200 yang terdiri dari lumbung dusun (Rp. 50), honor pengurus (Rp. 80), tukang timbang dan muat (Rp. 40), pemeriksa kualitas (Rp. 10) dan social (Rp. 20). Sedangkan biaya penjualan petani yang tidak menggunakan deorub hanya sumbangan Rp. 200. Hal ini karena kelompok tani menjual bokarnya kepada toke yang datang langsung ke kelompok tani tersebut. Sehingga harga yang diterima petani yang menggunakan deorub rata-rata sebesar Rp. 12.674,47, sedangkan harga yang diterima petani yang tidak menggunakan deorub sebesar Rp. 11.272,34

Harga bokar yang diterima petani menggunakan deorub lebih tinggi dari petani yang tidak menggunakan deorub, sehingga penerimaan petani yang menggunakan deorub lebih tinggi dari penerimaan petani yang tidak menggunakan deorub. Rata-rata penerimaan usahatani karet petani responden yang menggunakan deorub per hektar 12,21% lebih tinggi dari rata-rata penerimaan usahatani karet petani yang tidak menggunakan deorub.

#### **Biaya Sarana Produksi Usahatani Karet**

Biaya produksi merupakan nilai dari berbagai input dalam bentuk benda dan jasa yang digunakan selama berlangsung proses produksi. Hernanto (1996) mengatakan bahwa korbanan yang dicurahkan dalam proses produksi ini yang semula fisik, kemudian diberi nilai rupiah dan itulah yang kemudian diberi istilah biaya. Ada tiga macam biaya sarana produksi yang digunakan petani responden yaitu bahan pembeku (koagulan), obat-obatan dan pupuk.

##### **1. Biaya Bahan Pembeku (Koagulan)**

Bahan pembeku (Koagulan) yang digunakan oleh petani di daerah penelitian yaitu asap cair (deorub) dan non deorub (asam semut dan asam cuka). Bahan pembeku deorub memiliki harga yang cukup mahal yaitu Rp. 15.000,00/liter dengan rata-rata penggunaan oleh petani responden yaitu 24,77 liter/tahun. Petani yang tidak menggunakan deorub sebagian besar menggunakan asam cuka, hal ini karena mudah didapat. Harga untuk asam semut (cap gentong) yaitu Rp. 10.000,00/liter, asam cuka (cuka 61) yaitu Rp. 9.000,00/liter dengan rata-rata penggunaan 12,36 liter/tahun. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa biaya bahan pembeku per luas lahan per tahun petani responden yang menggunakan deorub terbanyak yaitu antara Rp. 148.500,00 – Rp. 207.001,00 dengan rata-rata biayanya Rp. 371.489,36 /tahun dan rata-rata biaya per hektarnya yaitu Rp. 216.559,39 /ha/tahun. Sedangkan biaya bahan pembeku / luas lahan per tahun petani yang tidak menggunakan deorub terbanyak yaitu antara Rp. 25.714,29 – Rp. 64.897,96 sehingga rata-rata biaya bahan pembeku yaitu Rp. 116.893,62 /tahun dan rata-rata biaya per hektarnya yaitu Rp. 99.680,10 /ha/tahun.

Petani yang menggunakan bahan pembeku deorub memberikan biaya yang lebih tinggi dari pada petani yang tidak menggunakan deorub, akan tetapi memiliki mutu bokar yang lebih baik dari bokar petani non deorub. Hal ini terlihat dari tingginya rata-rata kadar karet kering petani yang menggunakan deorub sebesar 57,34% dibandingkan rata-rata kadar karet kering petani yang tidak menggunakan deorub sebesar 50,97%. Menurut hasil penelitian Asni dkk (2009b), memperlihatkan bahwa kadar karet kering meningkat paling tinggi dengan penggunaan bahan pembeku deorub dibandingkan pembeku lainnya (cuka parah dan pupuk P) dan kadar karet kering juga meningkat dengan semakin lamanya penyimpanan. Kadar karet kering merupakan salah satu faktor penentu

harga bokar. Semakin tinggi tingkat kadar karet kering bokar, maka akan semakin tinggi harga bokar yang diterima petani.

## 2. Biaya Obat-Obatan

Penyemprotan obat-obatan (pestisida) tidak dilakukan oleh semua petani responden, sebagian petani hanya melakukan penebasan tanpa diikuti dengan penyemprotan. Petani responden deorub yang menggunakan obat-obatan sebanyak 63,83%, sedangkan petani responden non deorub yang menggunakan obat-obatan sebanyak 68,08%. Berdasarkan penelitian, biaya obat-obatan / luas lahan petani responden yang menggunakan deorub terbanyak yaitu antara Rp. 00,00 – Rp. 71.357,15 dengan rata-rata biaya per tahun (30 responden) Rp. 544.766,67 /tahun dan rata-rata biaya per hektarnya Rp. 295.269,07 /ha/tahun. Sedangkan petani yang tidak menggunakan deorub antar Rp. 257.936,53 – Rp. 386.904,78 dengan rata-rata biaya per tahun (32 responden) Rp. 423.781,25 /tahun dan biaya rata-rata per hektarnya Rp. 356.292,79 /ha/tahun.

## 3. Biaya Pupuk

Menurut Damanik dkk (2010), pupuk yang biasa dipakai pada tanaman karet adalah pupuk tunggal, sedangkan pupuk majemuk jarang digunakan. Pupuk yang digunakan petani di daerah penelitian ini adalah pupuk urea, TSP, KCL, NPK dan pupuk lain (pupuk phoska). Jenis-jenis pupuk ini tidak secara keseluruhan digunakan oleh petani responden, tapi ada beberapa petani yang tidak menggunakan pupuk. Petani responden deorub yang menggunakan pupuk sebanyak 89,36%, sedangkan petani responden non deorub yang menggunakan pupuk sebanyak 70,21%. Berdasarkan penelitian, biaya yang dikeluarkan petani responden untuk pupuk terbanyak yaitu antara Rp. 0,00 – Rp. 870.000,00 untuk petani yang menggunakan deorub dan antara Rp. 0,00 – Rp. 788.571,43 untuk petani yang tidak menggunakan deorub. Rata-rata biaya pupuk petani responden yang menggunakan deorub (42 responden) per tahun yaitu Rp. 3.818.595,24 /tahun dan rata-rata biaya per hektarnya Rp. 1.968.148,85 /ha/tahun, sedangkan petani responden yang tidak menggunakan deorub (33 responden) per tahun yaitu Rp. 2.425.987,88 /tahun dan biaya rata-rata per hektarnya Rp. 1.671.446,37 /ha/tahun. Pupuk digunakan petani dengan tujuan untuk meningkatkan hasil produksi. Pemupukan dilakukan petani antara 1 – 2 kali setahun. Pupuk yang digunakan petani rata-rata pupuk urea yaitu 72,34% untuk petani yang menggunakan deorub dan 57,45% untuk petani yang tidak menggunakan deorub.

## Biaya Penyusutan Alat-alat Tahan Lama

Jenis alat-alat pertanian yang digunakan petani responden di daerah penelitian adalah pisau sadap, mangkok, parang, mesin rumput, ember, alat penyemprot. Petani responden tidak semua yang menggunakan parang, mesin rumput dan alat penyemprot. Sebagian petani menggunakan parang dan sebagian menggunakan mesin rumput. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa biaya penyusutan / luas lahan terbanyak petani responden yang menggunakan deorub yaitu antara Rp. 149.037,15 – Rp. 210.407,62 (34,04%). Sedangkan biaya penyusutan per luas terbanyak petani responden yang tidak menggunakan deorub yaitu antara Rp. 229.935,07 – Rp. 288.735,93 (27,65%). Biaya penyusutan alat-alat yang dikeluarkan petani responden deorub rata-rata per tahunnya yaitu Rp. 403.412,77 /tahun dan rata-rata per hektarnya Rp. 232.233,67 /ha/tahun. Sedangkan petani responden non deorub rata-rata per tahunnya yaitu Rp. 320.822,05 /tahun dan rata-rata per hektarnya Rp. 270.753,14 /ha/tahun.

## Biaya Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam penelitian ini sebagian besar merupakan tenaga kerja dalam keluarga. Jenis pekerjaan yang dilakukan oleh petani dalam penelitian ini yaitu penyadapan dan pemeliharaan yang meliputi penebasan, penyemprotan, dan pemupukan. Berdasarkan penelitian, biaya tenaga kerja / luas lahan terbanyak petani responden yang menggunakan deorub yaitu antara Rp. 4.141.421,44 – Rp. 4.913.757,15 (31,92%), sedangkan biaya tenaga kerja / luas lahan terbanyak



petani responden yang tidak menggunakan deorub terbanyak yaitu antara Rp. 4.684.523,81 – Rp. 5.435.119,04 (34,05%). Biaya tenaga kerja / luas lahan petani yang menggunakan deorub terbesar per tahunnya yaitu Rp. 8.003.100,00 /ha/tahun dan biaya terkecil yaitu Rp. 2.596.750,00 /ha/tahun. Sedangkan biaya tenaga kerja / luas lahan petani yang tidak menggunakan deorub terbesar per tahunnya yaitu Rp. 8.437.500,00 /ha/tahun dan biaya terkecil yaitu Rp. 3.183.333,33 /ha/tahun.

Rata-rata biaya tenaga kerja petani yang menggunakan deorub per tahunnya yaitu Rp. 8.945.724,72 /tahun dan rata-rata biaya tenaga kerja / luas lahannya yaitu Rp. 5.007.914,37 /ha/tahun. Sedangkan rata-rata biaya tenaga kerja petani yang tidak menggunakan deorub per tahunnya yaitu Rp. 6.409.475,18 /tahun dan rata-rata biaya tenaga kerja / luas lahannya yaitu Rp. 5.493.539,83 /ha/tahun. Rata-rata biaya tenaga kerja petani yang menggunakan deorub lebih tinggi dari pada rata-rata biaya tenaga kerja petani yang tidak menggunakan deorub. Hal ini karena luas lahan petani yang menggunakan deorub lebih luas dari luas lahan petani yang tidak menggunakan deorub, akan tetapi rata-rata biaya tenaga kerja per hektar petani yang menggunakan deorub lebih rendah dari pada rata-rata biaya tenaga kerja per hektar petani yang tidak menggunakan deorub.

### **Total Biaya Usahatani Karet Rakyat**

Total biaya usahatani adalah penjumlahan keseluruhan pengeluaran usahatani dalam satu tahun. Menurut Hernanto (1996) biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi dapat diklarifikasikan menjadi 2 kategori yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Biaya usahatani karet yaitu biaya tetap (biaya penyusutan alat-alat tahan lama), dan biaya variabel (sarana produksi, dan biaya tenaga kerja yang diperhitungkan). Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa distribusi petani responden yang menggunakan deorub berdasarkan total biaya / luas lahan usahatani karet per tahun terbanyak yaitu antara Rp. 5.638.448,86 – Rp. 6.427.507,71 sedangkan petani yang tidak menggunakan deorub yaitu antara Rp. 6.031.704,77 – Rp. 7.226.350,48. Total biaya / luas lahan terbesar petani yang menggunakan deorub yaitu Rp. 10.372.802,00 /ha/tahun dan untuk petani yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 12.004.933,33 /ha/tahun. Sedangkan total biaya / luas lahan terkecil petani yang menggunakan deorub yaitu Rp. 4.849.390,00 /ha/tahun dan untuk petani yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 3.642.413,33 /ha/tahun.

Rata-rata total biaya petani responden deorub per tahunnya yaitu Rp. 13.483.094,93 /tahun dan rata-rata total biaya per hektar per tahunnya yaitu Rp. 7.405.153,46 /ha/tahun. Rata-rata total biaya petani responden non deorub lebih rendah dari petani yang menggunakan deorub yaitu Rp. 8.838.044,36/tahun dan rata-rata total biaya per hektar per tahunnya yaitu Rp. 7.277.451,65/ha/tahun. Hal ini karena luas lahan sadapan petani responden deorub lebih luas dibandingkan petani responden non deorub. Jika dilihat berdasarkan rata-rata total biaya per hektarnya, biaya untuk usahatani petani responden deorub per hektarnya lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan petani responden non deorub. Hal ini karena biaya sarana produksi petani yang menggunakan deorub 42,88% lebih besar dari biaya sarana produksi petani yang tidak menggunakan deorub. Sedangkan biaya tenaga kerja petani yang menggunakan deorub 8,84% lebih rendah dari biaya tenaga kerja petani yang tidak menggunakan deorub.

### **Pendapatan Usahatani Karet Rakyat**

Keberhasilan dari usahatani dapat dilihat dari pendapatan usahatani yang diperoleh. Menurut Mubyarto (1991) pendapatan merupakan hasil pengurangan antara hasil penjualan dengan semua biaya yang dikeluarkan mulai dari masa tanam sampai produk tersebut berada ditangan konsumen akhir. Pendapatan diartikan sebagai selisih antara besarnya penerimaan dan biaya yang dikeluarkan. Pendapatan yang diperoleh petani responden adalah jumlah produksi bokar dikalikan dengan harga jual bokar yang kemudian dikurangi dengan jumlah biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Berdasarkan hasil penelitian, pendapatan usahatani karet petani responden yang menggunakan deorub tertinggi yaitu Rp. 158.680.212,00 /tahun dan pendapatan terendah yaitu Rp. 12.039.580,80 /tahun sedangkan pendapatan usahatani karet petani responden yang tidak

menggunakan deorub tertinggi yaitu Rp. 122.277.098,40 /tahun dan pendapatan terendah yaitu Rp. 9.687.629,73 /tahun. Distribusi petani responden yang menggunakan deorub berdasarkan pendapatan / luas lahan usahatani karet per tahun terbanyak yaitu antara Rp. 28.805.641,42 – Rp. 32.049.748,12 (29,78%) dan untuk petani responden yang tidak menggunakan deorub yaitu antara Rp. 22.275.989,42 – Rp. 25.418.576,63 (23,41%). Pendapatan / luas lahan petani responden yang menggunakan deorub tertinggi yaitu Rp. 41.782.068,21 /ha/tahun dan yang terendahnya yaitu Rp. 19.073.321,29 /ha/tahun. Sedangkan pendapatan per luas lahan petani responden yang tidak menggunakan deorub tertinggi yaitu Rp. 37.988.925,49 /ha/tahun dan yang terendahnya yaitu Rp. 15.990.814,98 /ha/tahun.

Rata-rata pendapatan petani responden deorub per tahunnya yaitu Rp. 54.024.546,52 /tahun dan rata-rata pendapatan per hektar per tahunnya yaitu Rp. 29.639.673,40/ha/tahun. Rata-rata pendapatan petani responden yang menggunakan deorub ini lebih tinggi dibandingkan rata-rata pendapatan petani yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 31.356.590,28 /tahun dan rata-rata pendapatan per hektar per tahunnya yaitu Rp. 25.736.628,26 /ha/tahun.

Usahatani Karet merupakan mata pencaharian utama sebagian besar petani karet di daerah penelitian, sehingga pendapatan usahatani karet merupakan pendapatan rumah tangga petani karet tersebut. Rata-rata pendapatan usahatani karet (rumah tangga) per hari adalah Rp. 148.012,46 untuk petani yang menggunakan deorub dan Rp. 85.908,47. Rata-rata jumlah anggota rumah tangga petani responden adalah empat baik yang menggunakan deorub maupun non deorub, maka jumlah pendapatan perkapita responden adalah Rp. 37.003,12 untuk petani yang menggunakan deorub dan Rp. 21.477,12. Bank dunia menggunakan ukuran garis kemiskinan absolute yaitu US \$ 2 perkapita per hari (BPS,2008). Jika nilai tukar rupiah rata-rata adalah dikisaran sebelas ribu rupiah setiap satu dolar, maka dapat disimpulkan bahwa pendapatan perkapita responden di daerah penelitian untuk petani yang menggunakan deorub berada di atas garis kemiskinan dan petani yang tidak menggunakan deorub berada di bawah garis kemiskinan yang telah ditetapkan Bank Dunia.

Rata-rata pendapatan petani yang menggunakan deorub per hektarnya 15,11% lebih tinggi dari rata-rata pendapatan petani yang tidak menggunakan deorub. Hal ini karena penerimaan usahatani karet petani responden yang menggunakan deorub lebih tinggi dari pada penerimaan usahatani karet petani responden yang tidak menggunakan deorub, meskipun total biaya usahatani karet petani responden deorub lebih besar dari total biaya usahatani karet petani responden non deorub.

### **Analisis Uji Beda Rata-rata (t-test) Usahatani Karet Antara Petani yang Menggunakan Deorub dan Petani yang Menggunakan Non Deorub**

Analisis uji beda dua rata-rata (t-test) adalah membandingkan nilai rata-rata beserta selang kepercayaan tertentu dari dua populasi. Dalam penelitian ini digunakan uji t-test pada tingkat kepercayaan 95% (t-tabel 0,05%) untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan (kesamaan) antara pendapatan usahatani karet dari petani yang menggunakan deorub dan pendapatan petani yang tidak menggunakan deorub. Dari hasil output pengolahan data tersebut maka diperoleh nilai simpangan baku untuk pendapatan usahatani karet petani yang menggunakan deorub dan simpangan baku untuk pendapatan usahatani karet petani yang tidak menggunakan deorub, nilai t hitung dan taraf signifikannya.

Sebelum dilakukan analisis dengan uji t, terlebih dulu melakukan uji kesamaan varian (homogenitas) dengan F test (*Levene,s Test*), artinya jika varian sama maka uji t menggunakan *Equal Variance Assumed* (diasumsikan varian sama) dan jika varian berbeda menggunakan *Equal Variance Not Assumed* (diasumsikan varian berbeda). Berdasarkan lampiran 27, nilai F test yaitu 0,328 dengan nilai signifikan F hitung (0,568) > F tabel (0,05), maka  $H_0$  diterima. Hasil uji F test menunjukkan bahwa varian rata-rata pendapatan usahatani karet petani yang menggunakan deorub dan petani yang tidak menggunakan deorub adalah sama, sehingga uji t yang digunakan yaitu uji t *Equal Variance Assumed* (diasumsikan varian sama).

Berdasarkan hasil olahan data didapat nilai t hitung (*Equal Variance Assumed*) adalah 3,745. Pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji 2 sisi)) dengan derajat kebebasan (df)  $n-2$  atau  $94-2 = 92$ , maka diperoleh nilai t tabel sebesar 1,986. Nilai t hitung  $>$  t tabel ( $3,745 > 1,986$ ) dan *P value* ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa ada perbedaan rata-rata pendapatan petani yang menggunakan deorub dan rata-rata petani yang tidak menggunakan non deorub. Nilai t hitung positif yang berarti rata-rata pendapatan usahatani karet petani yang menggunakan deorub lebih tinggi dari petani yang menggunakan non deorub. Perbedaan rata-rata (*mean difference*) sebesar  $0.39E7$  ( $2.96E7 - 2.57E7$ ), dan perbedaan berkisar antara 1.833.139,96 sampai 5.972.955,27.

Berdasarkan hasil uji beda 2 rata-rata pada beberapa faktor pembentuk pendapatan menghasilkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada variabel produksi, biaya pestisida dan biaya pupuk urea petani yang menggunakan deorub dan petani yang tidak menggunakan deorub. Hal ini karena nilai t-hit uji beda dua rata-rata variabel produksi (-0,124), biaya pestisida (-1,361) dan biaya pupuk urea (0,566) lebih rendah dari t-tabel (1,986). Sedangkan pada variabel harga output, biaya tenaga kerja, dan biaya koagulan terdapat perbedaan antara petani yang menggunakan deorub dan petani yang tidak menggunakan deorub. Perbedaan ini terlihat dari nilai t-hit uji beda dua rata-rata variabel harga output (8,556), biaya tenaga kerja (-2,006), dan biaya koagulan(6,717) lebih tinggi dari t-tabel (1,986). Menurut ketua kelompok tani Sejahtera, berdasarkan uji laboratorium bokar yang dihasilkan dengan menggunakan deorub secara visual lebih tipis dibandingkan bokar yang menggunakan bahan pembeku lain, akan tetapi saat bokar dibelah, bokar yang menggunakan bahan pembeku deorub lebih padat dan bokarnya elastis dibandingkan bokar yang tidak menggunakan bahan pembeku deorub. Hal ini menunjukkan walaupun secara visual bokar yang menggunakan deorub lebih tipis akan tetapi isi dalamnya padat sehingga berat bokarnya akan sama dengan bokar yang lebih tebal akan tetapi berongga di dalamnya

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap komparasi pendapatan usahatani karet rakyat yang menggunakan deorub dan non deorub di Kecamatan Jambi Luar Kota dapat disimpulkan bahwa secara umum, kegiatan usahatani karet yang dilakukan petani di daerah penelitian telah dilakukannya pembersihan lahan dan pemupukan terhadap perkebunan karetnya. Selain itu, petani yang menggunakan deorub telah memperhatikan kebersihan dan mutu bokar, sedangkan petani yang tidak menggunakan deorub kurang memperhatikan kebersihan dan mutu bokarnya. Rata-rata pendapatan usahatani karet petani yang menggunakan deorub di daerah penelitian yaitu Rp. 54.024.546,52 /tahun dengan rata-rata luas sadapan sebesar 1,85 ha (Rp. 29.639.673,40 /ha/tahun). Sedangkan rata-rata pendapatan petani yang tidak menggunakan deorub yaitu Rp. 31.356.590,28 /tahun dengan rata-rata luas sadapan 1,25 ha (Rp. 25,736,628.26 /ha/tahun). Pendapatan usahatani dari petani yang menggunakan deorub lebih besar dengan level yang signifikan dibandingkan dengan pendapatan usahatani petani yang tidak menggunakan deorub. Hal ini karena penerimaan petani yang menggunakan deorub lebih besar dibandingkan penerimaan petani non deorub, meskipun biaya yang dikeluarkan petani non deorub lebih tinggi dari biaya yang dikeluarkan petani non deorub.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Dekan dan Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini. Selain itu ucapan terimakasih juga diucapkan untuk Camat Jambi Luar Kota, Lurah Pijoan, dan Kepala Desa Muhajirin yang memfasilitasi pelaksanaan penelitian di lapangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arpian R. 2010. Bantuan Asap Cair Deorub K dari Dinas Perkebunan Provinsi Sumsel Tahun 2009. Koperasi Kopasma. Palembang. Tersedia pada: <http://koperasikopasma>

- [.blogspot.com/2010/01/bantuan-asap-cair-deorub-k-dari-dinas.html](http://blogspot.com/2010/01/bantuan-asap-cair-deorub-k-dari-dinas.html). (diakses 10 Januari 2013)
- Asni N, Yanti L, dan Novalinda D. 2009b. Peningkatan Kualitas Bokar Melalui Penggunaan Bahan Pembeku Asap Cair Deorub Pada Perkebunan Karet Rakyat di Provinsi Jambi. Tersedia pada :<http://digilib.litbang.deptan.go.id/~jambi/getiptan.php?src=makalah/kbogar.pdf&format=application/pdf>. (diakses 19 Juni 2013)
- Asni N. dan Novalinda D. 2011. Teknologi Pembekuan Lateks berkualitas dengan Asap Cair (Deorub) Untuk Pemberdayaan Petani Karet di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. BPTP Jambi. Tersedia pada: <http://digilib.litbang.deptan.go.id/~jambi/getiptan.php?src=makalah/deorub.pdf&format=application/pdf>. (diakses 19 Juni 2013)
- Badan Pusat Statistik. 2008. *Analisis dan Penghitungan Tingkat Kemiskinan 2008*. BPS. Jakarta.
- Damanik Damanik, dkk. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Karet*. Pusat Penelitian Dan Perkembangan Perkebunan. Bogor.
- Dinas Perkebunan. 2012. *Statistik Perkebunan Tahun 2012*. Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. Jambi.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2009. *Teknis Budidaya Tanaman Karet*. Tersedia pada : [http://disbun-kalbar.go.id/web/jdownloads/Pedoman%20Umum/pedoman\\_umum\\_karet\\_2009.pdf](http://disbun-kalbar.go.id/web/jdownloads/Pedoman%20Umum/pedoman_umum_karet_2009.pdf) (diakses 8 Juni 2014)
- Hernanto, F. 1996. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mubyarto, 1991. *Pengantar Ekanomi Pertanian*. LP3ES, Jakarta.
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. LP3ES, Jakarta.
- Shinta, A. 2011. *Ilmu Usahatani*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Suratijah 2011. *Ilmu ushatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tim Penulis PS. 2011. *Panduan Lengkap Karet*. Penebar Swadaya. Jakarta.